WARTUNGSHANDBUCH

NG DP

MODELLE:

ALFA – GALA – DELTA – SUPER STAR (R404A)

NDP	20	**104320**
NG DP	30	
NG DP	35	**104336**
NG DP	45	**104346**
NG DP	60	
NG DP	80	**104381**
NG DP	110	
NG DP	150	**104391**
NG DP	150 (MODULARE BAUART)	

LESEN SIE DIESES HANDBUCH SORGFÄLTIG DURCH, INSBESONDERE DIE ABSCHNITTE ÜBER INSTALLATION UND WARTUNG.

DIE INSTALLATION DIESER MASCHINE DARF NUR VON AUTORISIERTEN KUNDENDIENSTTECHNIKERN DURCHGEFÜHRT WERDEN.

ÍNHALTSVERZEICHNIS

1. EINFÜHRUNG 3
1.1. Warnhinweise 3
1.2. Beschreibung 4
1.3. Funktionsprinzip 5
1.4. Funktionsprinzip unter Berücksichtigung des Schaltplanes (Timer auf Abtauung eingestellt und Mikroschalter in gedrückter Position). 5
2. TECHNISCHE DATEN 9
2.1. Produktionstabelle (Kg/Tag) 12
3. ÜBERNAHME DER MASCHINE 16
4. INSTALLATION 17
4.1. Bedingungen des Aufstellortes 17
4.2. Wasserversorgung und Abfluss 17
4.3. Elektrischer Anschluss 19
5. INBETRIEBNAHME 20
5.1. Vorläufige Maschinenprüfung 20
5.2. Inbetriebnahme 21
6. EINSTELLUNGEN 21
6.1. Druckschalter des Kühlerwasserventils 21
6.2. Druckschalter des Lüfters (luftgekühlte Modelle) 22
7. ANWEISUNGEN UND VERFAHREN ZUR WARTUNG UND REINIGUNG 23
7.1. Wasserkühler 24
7.2. Luftkühler 24
7.3. Verdampfer / Wasserbehälter 25
7.4. Reinigung des Einlagerungsbehälters 26
7.5. Außenreinigung 26
7.6. Kollektor und Sprühdüsen 26
7.7. Reinigung der Wassereinlassfilter 27
7.8. Prüfung auf Undichtigkeiten 27
8. HINWEISE FÜR DIE VERWENDUNG DES KÄLTEMITTELS R404 27
9. FEHLERBEHEBUNGSTABELLE 29

1. EINFÜHRUNG

Wir freun uns, Ihnen folgendes Wartungshandbuch für die Eiswürfelmaschinen- Modelle **NG DP** zur Verfügung zu stellen.

1.1. Warnhinweise

- Die Installation dieser Maschine darf nur von Kundendiensttechnikern durchgeführt werden.
- Die Netzstromsteckdose sollte jederzeit zugänglich sein
- Schalten Sie die Maschine IMMER aus, bevor Reinigungs- oder Wartungsarbeiten vorgenommen werden.
- Jede Änderung in der elektrischen Anlage, die notwendig sein könnte, um den ordnungsgemäßen Anschluss an die Maschine zu gewährleisten, ist von fachlich geschultem und qualifiziertem Personal durchzuführen.
- Benutzen Sie nie die Maschine zu anderen Zwecken als der Erzeugung von Eiswürfeln mittels Einsatz von trinkbarem Wasser.
- Die Garantie erlischt in ihrer Gesamtheit durch jede Änderung am Produkt oder durch jeden Versuch, es zu ändern, da eine solche Aktion extrem gefährlich sein könnte.
- Diese Maschine ist nicht zur Verwendung durch Personen (Kinder mit eingeschlossen) bestimmt, welche eingeschränkte körperliche, sensorische oder geistige Fähigkeiten aufweisen bzw. fehlende Erfahrung und Kenntnis im Umgang mit dieser Maschine haben, es sei denn, sie werden durch eine für Ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhielten von ihr Anweisungen, wie die Maschine zu benutzen ist
- Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit der Maschine spielen.
- Diese Maschine darf nicht im Freien aufgestellt oder dem Regen ausgesetzt werden.
- An das Trinkwassernetz anschließen.
- Die Maschine muss mit dem mitgelierten Stromkabel angeschlossen werden.
- Die Maschine ist nicht darauf ausgelegt, an einer fixen Wasserleitung permanent angeschlossen zu sein.
- Um die Effizienz der Maschine und ihren ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten, ist es wichtig, den Anweisungen des Herstellers zu folgen, INSBESONDERE IN BEZUG AUF WARTUNG UND REINIGUNG. Die meisten dieser Arbeiten müssen von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

BITTE BEACHTEN:

- Versuchen Sie nicht, die Maschine selbst zu reparieren. Die Beteiligung von unqualifizierten Personen an solchen Arbeiten, kann nicht nur gefährlich sein, sondern auch zu schweren Schäden führen. Im Schadensfall kontaktieren Sie bitte den Händler, bei dem Sie die Maschine erworben haben. Wir empfehlen Ihnen dringend, ausschließlich Originalersatzteile zu verlangen.

- Die Behandlung und Verwertung von Abfällen und Reststoffen muss gemäß den örtlichen geltenden Vorschriften erfolgen.

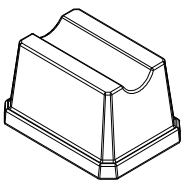
BITTE BEACHTEN SIE, DASS WARTUNGS- UND REINIGUNGSARBEITEN NICHT VON DER GARANTIE ABGEDECKT SIND UND WERDEN DAHER IN RECHNUNG GESTELLT.

1.2. Beschreibung

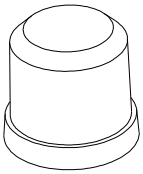
Die Hauptmerkmale der Maschine sind:

- Gehäuse aus 18/8-Edelstahl.
- Anti-Blockier-Sprühdüsen.
- Pumpe ohne Dichtungen zusammengebaut.
- Hochdruck-Sicherheitsschalter bei luftgekühlten Modellen mitgeliefert.
- Mit großen Kühlern ausgestattet (die bei hohen Umgebungstemperaturen betrieben werden können, und die - bei wassergekühlten Maschinen - den Wasserverbrauch reduzieren).
- DURCHSICHTIGE EISWÜRFEL, auch aus Leitungswasser mit unterschiedlicher Qualität gewonnen.

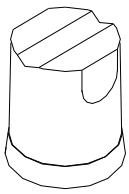
EISWÜRFEL ALFA



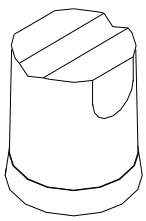
EISWÜRFEL GALA



EISWÜRFEL DELTA



EISWÜRFEL SUPER STAR



1.3. Funktionsprinzip

BEIM ERSTMALIGEN EINSCHALTEN DER MASCHINE, MUSS DIESER VORGANG IM ABTAU- UND WASSEREINLASSMODUS ERFOLGEN. Um dies zu tun, verschieben Sie die Nockenrollen des Timers bis alle Mikroschalter gedrückt sind. .

- Zu diesem Zeitpunkt schaltet sich der Kompressor ein und das Wassereinlassventil sowie das Heißgasventil öffnen sich. Der Wasserbehälter wird mit Wasser gefüllt, sodass das Überschusswasser über den auf das höchste Niveau eingestellten Überlauf ausgetragen wird.
- Nachdem die von den Nocken des Timers einprogrammierte Zeit abgelaufen ist, schließen die Wassereinlassventile und die Heißgasventile. Die Pumpe wird gestartet und fördert das Wasser mithilfe der Sprühdüsen in die Eiswürfelformen, wo Eis sich allmählich bildet. Gleichzeitig wird die Verdampfungstemperatur bis zu einem Punkt gesenkt, wo der Zyklus-Temperaturregler sich einschaltet und den Timer aktiviert. Nachdem diese Zeit abgelaufen ist, beginnt der Abtau-Zyklus (3-4 Minuten). Die Pumpe ist zu diesem Zeitpunkt nicht in Betrieb, aber die Wassereinlassventile und die Heißgasventile sind aktiviert.
- Nachdem der Abtauzyklus zu Ende ist, beginnt die Maschine wieder, Eis im Behälter zu produzieren; sobald dieser voll ist, löst der Temperaturregler des Einlagerungsbehälters ein Stopp-Signal aus.
- Um die Produktion von unfertigen Eiswürfeln zu vermeiden, wird jeder angefangene Arbeitszyklus immer zu Ende geführt, auch wenn der Temperaturregler des Einlagerungsbehälters ein Stopp-Signal auslöst.

1.4. Funktionsprinzip unter Berücksichtigung des Schaltplanes (Timer auf Abtaumodus eingestellt und Mikroschalter in gedrückter Position)

- Das NG-Maschinenmodell verfügt über zwei Schalter:

1. Einer auf der Vorderseite der Maschine (mit LED ausgestattet), der durch Drücken die Maschine ein- und ausschaltet.
2. Die Maschine wird mit Strom durch die Leitung gespeist, die an den Klemmen 1 (blau) und 2 (braun) angeschlossen ist. Das braune Kabel geht direkt zum Zündsystem des Kompressors und zum Motor des Timers. Das blaue Kabel wird an der Klemme 1 des Temperaturreglers T1 des Einlagerungsbehälters angeschlossen, das den Kontakt zu 2 schließt. Ein anderes blaues Kabel geht zur Klemme 2 des G1, wo der Kontakt zwischen 1 und 4 geschlossen wird.

- Aus dem Temperaturreglers T1 des Einlagerungsbehälters kommt ein rotes Kabel, das durch die Klemme 2 der Kontaktleiste den Kompressor, den Kontakt 3 des Zyklus-Temperaturreglers und den Kontakt 1 der Mikroschalter G1 und G2 mit Strom speist. Da dieses Kabel den Kontakt 4 schließt, speist es auch den Motor (G1) des Timers G.
- Zu diesem Zeitpunkt sind folgende Komponenten in Betrieb:

- ❖ DER KOMPRESSOR (S)
- ❖ DAS WASSEREINLASSVENTIL (P)
- ❖ DAS HEISSGASVENTIL (Q)
- ❖ DER MOTOR DES TIMERS (G)

- Da der Motor des Timers (G) in Betrieb ist, bleibt die Rolle des Mikroschalters von der zweiten Wassereinlassspule (die für die Aktivierung des Reinigungsventils vorgesehen ist) während 1 bis 3 Minuten gedrückt, bis die Anschlagspins den Mikroschalter freilassen und das Ventil dadurch geschlossen wird.
- Nach 2 bis 4 Minuten, schließen die Mikroschalter G1 und G2 wiederum die Schaltungen 1-2.
- Die Pumpe wird nun durch den Kontakt 2 des Mikroschalters G2 mit Strom gespeist, wobei die Schaltung 4 des Mikroschalters G2 unterbrochen wird, der die Heißgasventile (Q) und die Wassereinlassventile (P) mit Strom versorgt. Da der Temperaturregler T2 sich zwischen 1 und 2 befindet, wird die Stromversorgung des Motors (G) des Timers unterbrochen. Der Kompressor bleibt aber in Betrieb, so dass Eis weiter produziert wird.
- Im Falle von luftgekühlten Maschinen, hält der Druckschalter (F) an und aktiviert somit den Lüfter (R).
- Im Falle von wassergekühlten Modellen ohne Druckregelventil, öffnet und schließt der Druckschalter (J) das Magnetventil des Kühlers (K).
- Die Temperatur des Verdampfers verringert sich allmählich, bis sie den im Zyklus-Temperaturregler (T2) eingestellten Wert erreicht; zu diesem Zeitpunkt wechselt er zur Schaltung 1-2 und schließt sie. Der Motor (G) des Timers wird nun starten.
- Wenn der Zyklus abgeschlossen ist, zwingen die Anschlagspins die Mikroschalter dazu, die Pumpe zu stoppen und die Heißgas- und die Wassereinlassventile zu öffnen. Die kombinierte Wirkung von heißem Gas und einfließendem Wasser (das die Oberseite des Verdampfers vollsprüht) führt zum Abtauen der Eiswürfel und zur Positionsänderung des Zyklus-Temperaturreglers (T2).
- Der Eisproduktion- und Abtauzyklus wird wiederholt, bis der Eis-Einlagerungsbehälter voll ist;

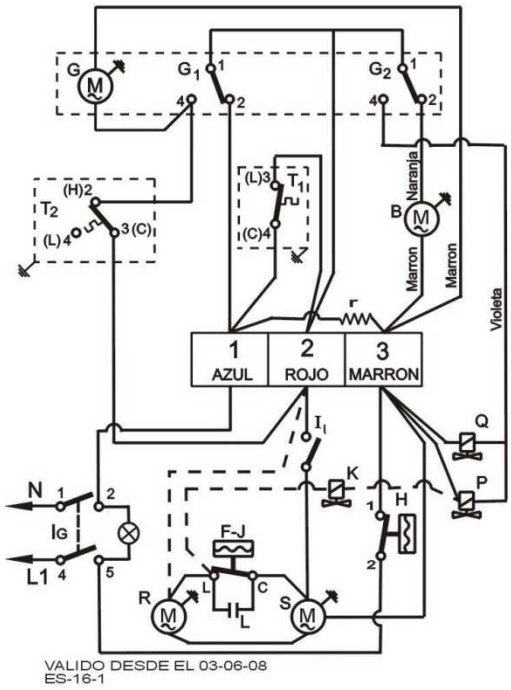
zu diesem Zeitpunkt unterbricht der Temperaturregler (T1) den Betrieb der Maschine. Sollte der Produktionszyklus begonnen haben, bevor der Temperaturregler (T1) die Unterbrechung verursacht hat, WIRD DER ZYKLUS BEENDET, da der Strom durch die Kontakte 1-2 des Mikroschalters G1 geleitet wird, bis der Abtauzyklus angefangen hat und die Position der Kontakte des Temperaturreglers T2 geändert wurde.

- Die Maschine bleibt ausgeschaltet, bis alle Eiswürfel aus dem Einlagerungsbehälters ausgetragen werden; zu diesem Zeitpunkt ergibt sich eine Umwechslung des Temperaturreglers des Behälters und ein neuer Produktionszyklus startet.

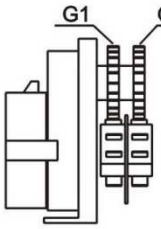
ESQ. ELECTRICO/ELEC. DIAGRAM/SCHEMA ELETTRICO
ELEKTRISCHER SCHALTPLAN/SCHEMAS ELECTRIQUES

NG

PRACTICO/PRACTICAL/PRAKTISCH/PRACTIQUE

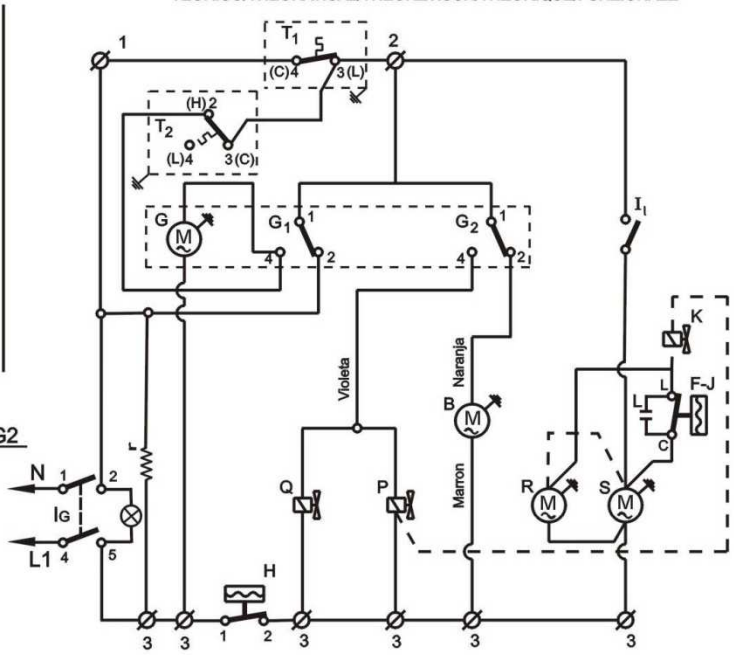


VALIDO DESDE EL 03-06-08
ES-16-1



PROGRAMADOR

TEORICO/THEORATICAL/THEORETISCH/THEORIQUE/FUNZIONALE



COMPONENTES

B Motor bomba
F Presostato ventil. (solo aire)
G Motor programador
G1 Circuito segurid. programador
G2 Circuito programador
H Presostato seguridad
J Presostato condens. (solo agua)
K Electroval. condens.(solo agua)
P Electroval. de agua
Q Electroval. gas caliente
R Motor ventilador
S Compresor
T1 Termostato almacen
T2 Termostato ciclo
L Condensador filtro
r Resistencia 20W
Ig Interruptor general
Il Interruptor de limpieza
---- para cond. agua

COMPONENTS

B Motor pump
F Fan pressostat (air)
G Cam timer motor
G1 Circuit safety timer
G2 Circuit timer
H Safety pressostat
J Condens. pressostat (water)
K Condens. electrov. (water)
P Water electrovalve
Q Hot gas electrovalve
R Fan motor
S Compressor
T1 Stock thermostat
T2 Cycle thermostat
L Filter condenser
r Resistance
Ig Switch on/off
Il Cleaning switch
----- for water cond.

BESTANDTEILE

B Motorpumpe
F Ventilatorpresostat (nur Luft)
G Motorprogrammierer
G1 Sicherheitsstromkreis des Program.
G2 Stromkreis des Program.
H Sicherheitspresostat
J Kondensatorpresostat (nur Wasser)
K Elektrov. des Kondens. (nur Wasser)
P Elektrov. für das Wasser
Q Elektrov. für warmes Gas
R Motorventilator
S Kompressor
T1 Lagerthermostat
T2 Zyklusthermostat
L Kondensatorfilter
r Widerstand
Ig Schalter An/Aus
Il Reinigungsschalter
------Für Wasser gekühlt

COMPONENTI

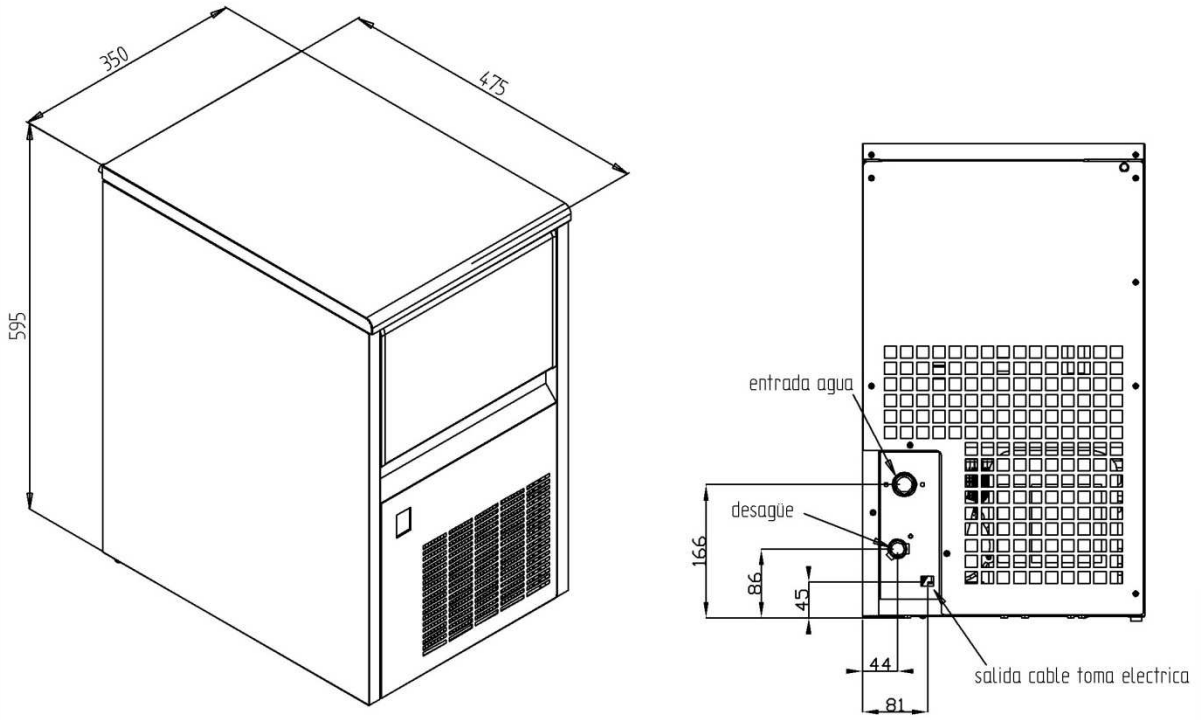
B Motore pompa acqua
F Pressostato ventola (aria)
G Motore timer
G1 Sicurezza timer
G2 Timer
H Pressostato sicurezza
J Pressostato sicurezza (acqua)
K Elettroval. condensatore(acqua)
P Elettroval. acqua
Q Elettroval. gas caldo
R Motoventilatore
S Compressore
T1 Termostato contenitore
T2 Termostato ciclo
L Condensatore radio disturbi
r Resistenza
Ig Interruttore generale
Il Commutatore di pulizia
---- per cond. acqua

COMPOSANTS

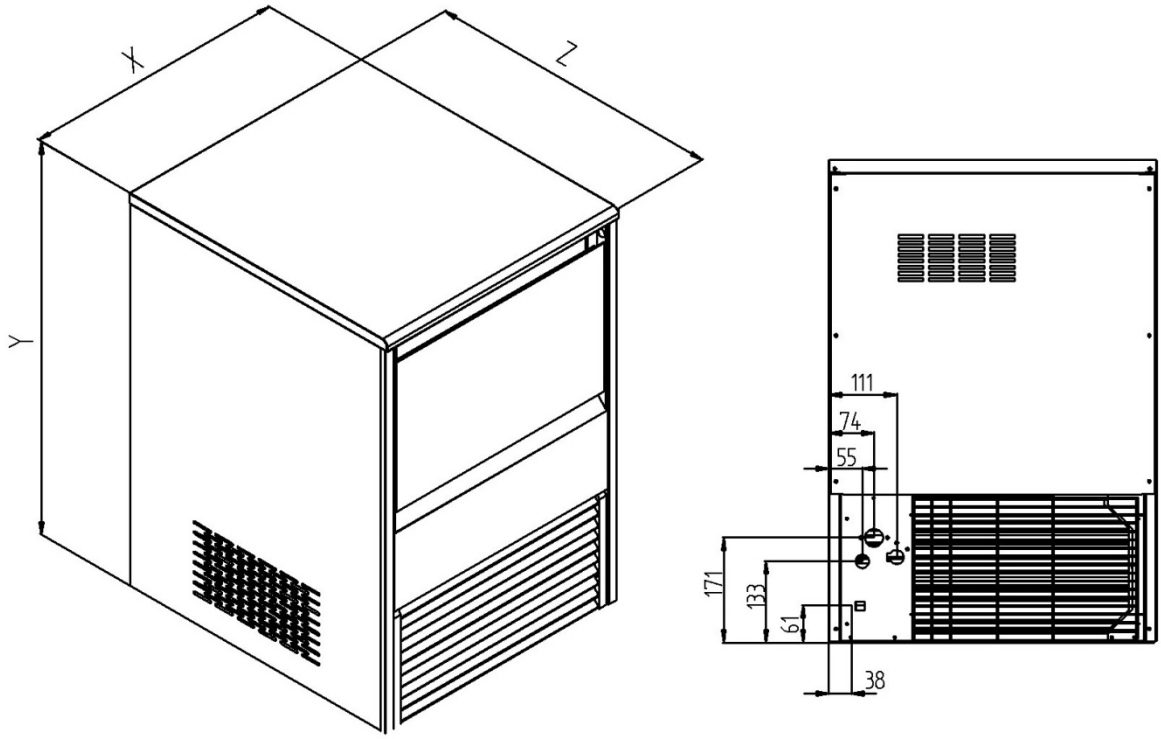
B Moteur pompe
F Presostat ventilation (air)
G Moteur programmeur
G1 Programmeur securité circuit
G2 Circuit programmeur
H Presostat securité
J Presostat condensation (eau)
K Electrov. condensation (eau)
P Electrov. eau
Q Electrov. gaz chaud
R Moteur ventilateur
S Compresseur
T1 Thermostat stock
T2 Thermostat cycle
L Condensateur filtre
r Resistance
Ig Interrupteur general
Il Interrupteur nettoyage
---- pour cond. eau

2. TECHNISCHE DATEN

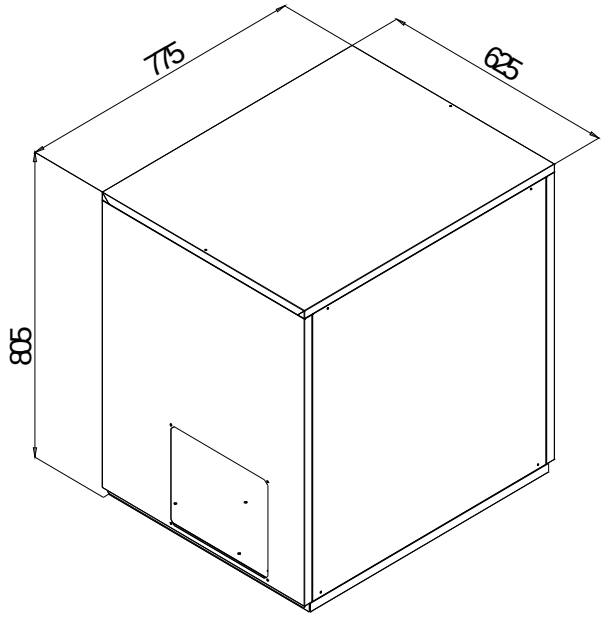
NDP 20

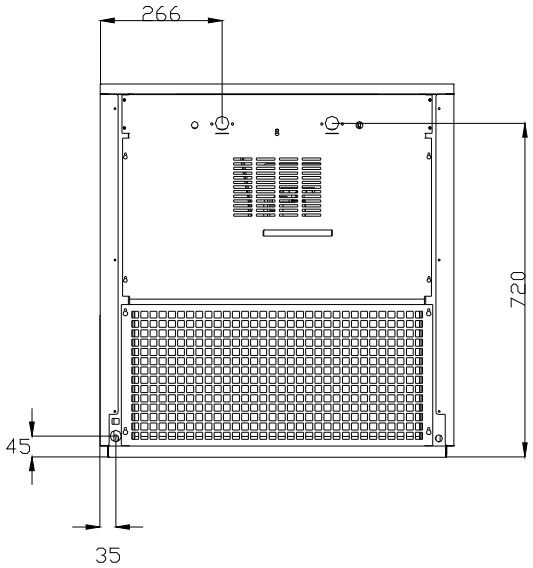


NG DP 30 - 150



NG MDP 150





MODELL	WASSER-VERBR. KÜHLUNG L/STUNDE (1)	WASSER-VERBRAUCH PRODUKTION L/STUNDE (1)	GESAMT-WASSER VERBR. L/STUNDE (1)	NETTO-GEWICHT (KG)	ABMESSUNGEN DER MASCHINE	ABMESSUNGEN MIT VERPACKUNG X*Y*Z	BRUTTO-GEWICHT (KG)	VOLUMEN (M^3)
NDP 20 A		5.1	***5.1***	36	350x474x592	420x540x725	35	0.20
NDP 20 W	18	5.1	***23.1***	36	350x474x592	420x540x725	35	0.20
NG 30 A		14	***14***	39	405x560x770	485x610x790	45	0.26
NG 30W	20	14	***34***	39	405x560x770	485x610x790	45	0.26
NG 35 A		14	***14***	42	465x595x795	525x645x920	50	0.35
NG 35 W	20	14	***34***	42	465x595x795	525x645x920	50	0.35
NG DP 45 A		18.8	***18.8***	45	465x595x795	525x645x920	53	0.35
NG DP 45 W	24	18.8	***42.8***	45	465x595x795	525x645x920	53	0.35
NG DP 60 A		28.8	***28.8***	48	535x595x795	595x645x920	67	0.40
NG DP 60 W	30	28.8	***58.8***	48	535x595x795	595x645x920	67	0.40
NG DP 80 A		14.6	***10.6***	58	715x595x945	780x670x1055	78	0.61
NG DP 80 W	54	14.6	***68.6***	58	715x595x945	780x670x1055	78	0.61
NG DP 110 A		17.2	***17.2***	89	715x700x1050	780x780x1070	100	0.75
NG DP 110 W	59	17.2	***76.2***	89	715x700x1050	780x780x1070	100	0.75
NG DP 150 A		22.4	***22.4***	95	860x700x1050	925x780x1070	105	0.77
NG DP 150 W	62	22.4	***84.4***	95	860x700x1050	925x780x1070	105	0.77
NG MDP 150 A		22,4	22,4	70	775x625x805	820x700x825	80	0.60
NG MDP 150 W	62	22,4	84,4	70	775x625x805	820x700x825	80	0.60

MODELL	KÜHLLAST	HOCHDRUCK		NIEDERDRUCK	GESAMT-INTENSIT.	SICHERUNG (ZUM EINBAUEN	KOMPRESSOR-LEISTUNG	AUFNAHME LEISTUNG ABS
		MINIMUM	MAXIMUM	DURCHSCHNITT	-2		-1	-2
	(GR)				(A)	(A)	(W)	(W)
NDP 20 A	345				2		1/5	355
NDP 20 W	285				2		1/5	355
NG 30 A	320				2		1/4	423
NG 30 W	300				2		1/4	423
NG 35 A	360				2		1/4	540
NG 35 W	310				2		1/4	540
NG 45 A	420				3		3/8	550
NG 45 W	365				3		3/8	550
NG DP 60 A	420	**15´5 bar**	**18 bar**	**2´5 bar**	3.5	10	3/8	650
NG DP 60 W	350				3.5		3/8	650
NG DP 80 A	470				3		1/2	780
NG DP 80 W	355				3		1/2	780
NG 110 A	1000				4		7/8	1150
NG 110 W	1000				4		7/8	1150
NG 150 A	1000				4		13/8	1350
NG 150 W	1000				4		13/8	1350
MDP 150 A	1200				5.5		13/8	1500
MDP 150 W	1200						13/8	1500

(1) Werte, die mit einer Raumtemperatur von 20°C, einer Wassereintrittstemperatur von 15°C und einer Wasserqualität von 500ppm gemessen wurden.
(2) Maximaler Verbrauch bei einer Raumtemperatur von 43 °C, gemäß der spanischen Norm UNE-EN Klimaklassifikation Klasse T (TROPENTAUGLICH).

HINWEIS: Durch Kapillarwirkung gesteuerte Expansion mit der Ausnahme der modularen Modelle, die mittels eines Expansionsventils kontrolliert werden.

2.1. Produktionstabelle (Kg/Tag)

NDP20

Tw/Ta	45	40	35	30	25	20	15	10
35	5	7	8	9	10	11	11	11
30	8	10	11	12	13	13	14	13
25	10	12	13	14	15	16	16	16
20	12	14	15	16	17	18	18	18
15	14	16	17	18	19	20	20	20
10	16	17	19	20	21	21	21	21
5	17	18	20	21	22	22	23	23

NG 30

Tw/Ta	45	40	35	30	25	20	15	10
35	8	10	12	14	15	16	17	17
30	11	14	16	18	19	20	21	21
25	15	18	20	22	23	24	24	24
20	18	21	23	25	26	27	27	27
15	21	23	26	27	29	30	30	30
10	23	26	28	30	31	32	32	32
5	25	28	30	32	33	34	34	34

NG 35

Tw/Ta	45	40	35	30	25	20	15	10
35	9	12	14	16	18	19	20	20
30	13	16	19	21	23	24	24	24
25	18	21	23	25	27	28	28	28
20	21	24	27	29	30	31	32	32
15	24	27	30	32	34	35	35	35
10	27	30	33	35	36	37	38	38
5	29	32	35	37	39	40	40	40

NG 45

Tw/Ta	45	40	35	30	25	20	15	10
35	11	15	19	21	23	24	25	25
30	17	21	25	27	29	30	31	31
25	23	27	30	32	34	36	36	37
20	27	31	35	37	39	40	41	41
15	32	35	39	41	43	45	45	45
10	35	39	42	45	47	48	49	49
5	38	42	45	48	50	51	52	52

NG 60

Tw/Ta	45	40	35	30	25	20	15	10
35	15	21	25	28	31	33	33	33
30	23	28	33	36	39	39	41	42
25	30	36	40	43	46	48	49	79
20	37	42	46	50	52	54	55	55
15	42	47	52	55	58	60	60	60
10	47	52	56	60	63	64	65	65
5	51	56	60	64	66	68	69	69

NG 80

Tw/Ta	45	40	35	30	25	20	15	10
35	21	28	33	38	41	44	45	45
30	31	38	44	49	52	54	55	55
25	41	48	53	58	62	64	65	65
20	49	56	62	67	70	72	73	73
15	56	63	69	74	77	80	81	81
10	63	70	75	80	83	86	87	87
5	68	75	81	85	89	91	92	92

NG 110

Tw/Ta	45	40	35	30	25	20	15	10
35	28	38	46	52	57	60	62	62
30	43	53	61	67	72	75	76	76
25	56	66	74	80	85	88	89	89
20	68	77	85	92	96	99	101	101
15	78	87	95	102	106	110	111	111
10	86	96	104	110	115	118	120	119
5	93	103	111	117	122	125	127	126

NG 150

Tw/Ta	45	40	35	30	25	20	15	10
35	39	52	63	72	78	82	84	84
30	59	72	83	92	98	102	104	104
25	77	90	101	109	116	120	122	122
20	92	106	116	125	132	136	138	138
15	106	119	130	139	145	150	152	151
10	118	131	142	150	157	161	163	163
5	127	140	151	160	167	171	173	173

3. ÜBERNAHME DER MASCHINE

Überprüfen Sie bei der Entgegennahme der Maschine die perfekte äußere Unversehrtheit der Verpackung und ZEIGEN SIE EVENTUELL VORGEFUNDENE SCHÄDEN DEM SPEDITEUR AN.

Um sicherzustellen, dass keine Schäden an der Maschine vorhanden sind, ist es ratsam, sie IN ANWESENHEIT DES SPEDITEURS auszupacken. Sollten Schäden festzustellen sein, sollten sie auf dem Übernahmekonnossement oder auf einem separaten Dokument vermerkt werden. Seit dem 1. Mai 1998 erfüllen wir die europäische Richtlinie über die Bewirtschaftung und Entsorgung von Abfällen und Reststoffen, die zur Aufbringung des Zeichens **„Grüner Punkt“** auf der Verpackung unserer Produkte berechtigt.

Die Seriennummer und Modellbezeichnung müssen immer angegeben werden. Die Seriennummer ist auf folgenden vier Stellen aufgedruckt:

Verpackung

Aufkleber mit der Seriennummer, der auf der äußeren Verpackung angebracht ist (1).

Am äußeren Maschinenrahmen

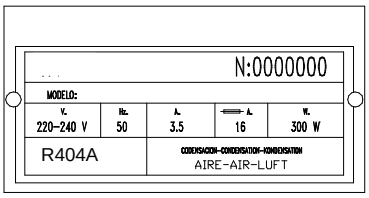
Gleicher Aufkleber auf der Rückseite der Maschine angebracht (1).

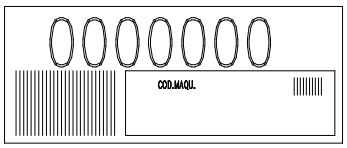
Am äußeren Maschinenrahmen

Gleicher Aufkleber auch auf dem Schaltschrank angebracht (1), sowie auf dem Typenschild auf der Rückseite der Maschine.

Prüfen Sie, ob das Installations-Set im Inneren der Maschine mitgeliefert wurde, das aus folgenden Komponenten besteht:

- Eisschaufel, ¾-Gasanschlussteil, zwei Filter und Benutzerhandbuch.
- Bei einigen Modellen, wird auch ein Zusatzelement für die Stützfüße mitgeliefert.





ACHTUNG: ALLE EINZELTEILE DER VERPACKUNG (KUNSTSTOFFTASCHEN, KARTONS ODER HOLZPALETTEN) SOLLEN ALS POTENTIELLE GEFAHRENQUELLE AUSSER REICHWEITE VON KINDERN AUFBEWAHRT WERDEN.

4. INSTALLATION

4.1. Bedingungen des Aufstellortes

BITTE BEACHTEN

Die NG-Maschinen sind ausgelegt, um bei einer Umgebungstemperatur zwischen 5°C und 43°C und einer Wassertemperatur zwischen 5ºC und 35ºC betrieben zu werden.

Unterhalb dieser Tiefsttemperaturen können Fehlleistungen beim Abtauen der Eiswürfel zur Folge haben. Oberhalb der Höchsttemperaturen kann die Lebensdauer des Kompressors deutlich verkürzt werden und die Produktionsleistung erheblich abnehmen.

BITTE BEACHTEN

Die neue Baustruktur der NG-Modelle ermöglicht eine bessere Belüftung der luftgekühlten Maschinen aufgrund der Schrägstellung des Kühlers an der Vorderseite der Maschine.

Dank dieser Verbesserung können Maschinen, die in Orten mit schlechter Belüftung auf der vorderen oder hinteren Seite des Aufstellraumes installiert sind, ordnungsgemäß betrieben werden, da die Luft durch den vorderen Kühlergrill hinausgezogen wird.

Wenn der Lufteinlass auf der Vorderseite nicht ausreichend ist, wird der Luftablass ganz oder teilweise blockiert. Wenn die Maschine heißer Luft aus anderen Aggregaten ausgesetzt ist, ist es ratsam, den Standort der Maschine zu wechseln oder ein wassergekühltes Maschinenmodell einzusetzen.

Bitte beachten Sie die vorstehenden Hinweise, besonders wenn die Maschine in einem Raum aufgestellt ist, wo Dämpfe oder Staub vorhanden sind.

Der Untergrund, auf dem die Maschine aufgestellt ist, muss fest und so eben wie möglich sein.

4.2. Wasserversorgung und Abfluss

Die Wasserqualität kann die Qualität, Härte und Geschmack des Eiswürfels stark beeinflussen und - bei wassergekühlten Modellen - die Lebensdauer des Wasserkühlers beeinträchtigen.

Beachten Sie bitte folgende Hinweise:

a) VERUNREINIGUNGEN IM WASSER:

Grobe Verunreinigungen werden von den in der Maschine installierten Filtern zurückgehalten. Die Regelmäßigkeit der Reinigungsintervalle wird von der Reinheit des Wassers abhängen. Für kleinere Verunreinigungen wird der Einsatz von einem 5-Mikron-Filter (KOD ENUMMER 7499) empfohlen.

b) WASSER MIT MEHR ALS 1000 PARTIKELN PRO MILLION (PPM):

Das Eis wird in diesem Fall weniger hart und leicht am Behälter kleben. Es kann auch vorkommen, dass Würfel mit weißen Flecken produziert werden. In der Maschine bilden sich Kalkablagerungen, die einen reibungslosen Betrieb stören können. Bei wassergekühlten Modellen kann eine Verstopfung des Wasserkühlers oder eine Leistungsminderung desselben auftreten. Die Wasserhärte kann durch die Installation eines guten Wasserenthärters reduziert werden. Ablagerungen können mit dem Einsatz unseres Polyphosphaten-Filters (KODENUMMER 7500) fast völlig vermieden werden.

c) STARK CHLORIERTES WASSER:

Das Eis weist Geschmack nach Bleichmittel (Chlor) auf. Um diesen Beigeschmack zu beseitigen, können Sie einen Kohlefilter (KODENUMMER 7509) installieren.

Beachten Sie bitte, dass die drei oben aufgeführten Fälle hinsichtlich Wassereigenschaften auch gleichzeitig vorkommen können.

d) HOCHREINES WASSER:

Hochreines Wasser kann zu einer Produktionsverringerung von bis zu 10% führen.

Anschluss an das Wasserleitungsnetz

Verwenden Sie einen flexiblen 1,3 m langen Schlauch mit den mit der Maschine mitgelieferten Dichtungsfiltern. Wir raten die Verwendung eines Wasserhahns mit zwei Ausgängen und zwei Absperrklappen ab, da der hintere Ausgang aus Versehen zugedreht werden kann, so dass es vorkommen könnte, dass die Maschine ohne Wasser leer läuft. Dies kann zu einem unnötigen Anruf beim Kundendienst aufgrund einer Panne führen, die sich letztendlich nicht als solche erweist.

Der Wasserdruck sollte zwischen 0,7 und 6 kg/cm² liegen. (10/85 psi.)

Sollten diese Wasserdruckwerte überstiegen werden, ist der Einsatz von korrigierenden Komponenten ratsam.

Es ist wichtig, dass der Wasserschlauch nicht in der Nähe von Wärmequellen verläuft, oder dass der flexible Schlauch oder der Filter heißer Luft nicht ausgesetzt werden. Dies würde die Produktion verringern, da das Wasser sich übermäßig erhitzen würde.

Wasserablauf-Anschluss (bei wassergekühlten Maschinen)

Um üble Gerüche zu vermeiden, sollte ein Geruchsverschluss angebracht werden. Das Abflussrohr sollte einen Innendurchmesser von 30 mm. mit einem minimalen Gefälle von 3 cm. pro Meter haben.

4.3. Elektrischer Anschluss

Die Maschine wird mit einem 1,5 m langen mit einer Schuko-Buchse ausgestatteten Kabel mitgeliefert. Sollte das Netzkabel beschädigt sein, muss es durch ein Kabel oder einen Kabelsatz ausgetauscht werden, der vom Hersteller bzw. vom Distributor-Kundendienst geliefert werden muss.

Die Maschine sollte so aufgestellt werden, dass ein Mindestabstand zwischen der Rückseite und der Wand eingehalten wird, um den einfachen und sicheren Zugriff auf die Kabel-Stecker-Verbindungen zu ermöglichen.

Es ist für eine entsprechende Steckleiste zu sorgen..

Es ist ratsam, einen Schalter sowie geeignete Sicherungen zu installieren. Die Nennspannung und Stromintensität werden auf dem Typenschild und im Datenblatt dieses Handbuchs angegeben. Spannungsschwankungen, die 10% höher als die auf dem Typenschild angegebene Spannung sind, können zu Fehlleistungen führen oder die Inbetriebnahme der Maschine verhindern.

Die Leitung auf dem unteren Teil der Steckleiste muss einen Querschnitt von mindestens 2,5 mm^2 haben.

Vergewissern Sie sich, dass die Netzspannung der auf dem Typenschild angegebenen Spannung entspricht.

WICHTIG:

Die Maschine muss ordnungsgemäß geerdet sein.

Beachten Sie immer die Installationsvorschriften und die geltende Rechtslage des Landes, wo die Maschine zur Anwendung kommt.

5. INBETRIEBNAHME

5.1. Vorläufige Maschinenprüfung

ą Ist die Maschine waagerecht ausgerichtet?
ḅ Entsprechen Netzspannung und –frequenz den Angaben auf dem Typenschild?
ç Sind die Wasserabflüsse angeschlossen und funktionieren sie einwandfrei?
ḍ ** Bei luftgekühlten Maschinen: sind Luftzirkulation und Raumtemperatur angemessen?

	MAXIMUM	MINIMUM
RAUMTEMP.	43º C	5º C
WASSERTEMP.	35ºC	5ºC

ę ** Ist der Wasserdruck ausreichend?

MINIMUM 0,7 Bar

MAXIMUM 6 Bar

HINWEIS: Wenn der Einlasswasserdruck höher als 6 bar ist, sollte ein Druckminderer eingesetzt werden.

BITTE BEACHTEN:

Vergewissern Sei sich, dass die Netzspannung und -frequenz mit den Angaben auf dem Typenschild übereinstimmen.

5.2. Inbetriebnahme

Nachdem Sie die Installationshinweise hinsichtlich Belüftung, Bedingungen des Aufstellortes, Temperaturangaben, Wasserqualität usw. durchgeführt haben, ist wie folgt vorzugehen:

1) Absperrhahn öffnen. Auf Dichtheit prüfen.
2) Maschine ans Stromnetz anschließen.
3) Betätigen Sie den (blauen) Startschalter, der auf der Vorderseite der Maschine angebracht ist.
4) Vergewissern Sie sich, dass keine Komponente Reibung oder Vibrationen verursacht.
5) Prüfen Sie, ob der Wasservorhang sich frei bewegt.
6) Stellen Sie sicher, dass Wasser aus den Sprühdüsen zum Verdampfer in die richtige Richtung austritt (gleichmäßige Wasservorhänge).
7) Nach 10 Minuten Betrieb, stellen Sie sicher, dass der Wasserbehälter keinen Wasserverlust im maximalen Überlauf hat.

BITTE BEACHTEN

DER ENDVERBRAUCHER SOLLTE DARÜBER INFORMIERT WERDEN, DASS WARTUNGSARBEITEN SOWIE SCHÄDEN, DIE DURCH NICHTBEACHTUNG DER WARTUNGSANWEISUNGEN VERURSACHT WERDEN, **NICHT VON DER GARANTIE ABGEDECKT WERDEN.**

6. EINSTELLUNGEN

6.1. Druckschalter des Kühlerwasserventils

- Der Druckschalter steuert den Hochdruck durch Öffnen und Schließen des Ventils des Kühlers. Die Druckdifferenz ist auf 1 Bar (14psi.) fix eingestellt.
- Der Abschaltdruck muss auf 15 bar (214 psi) eingestellt sein, was einer Auslasstemperatur des Kondenswassers von 38°C entspricht. Unter diesem Druckwert kann das Lösen der Eiswürfel erschwert und beeinträchtigt werden.
- Höhere Druckwerte können zu einer Verringerung der Lebensdauer des Kompressors sowie zu einer Reduktion der Eisproduktion führen.

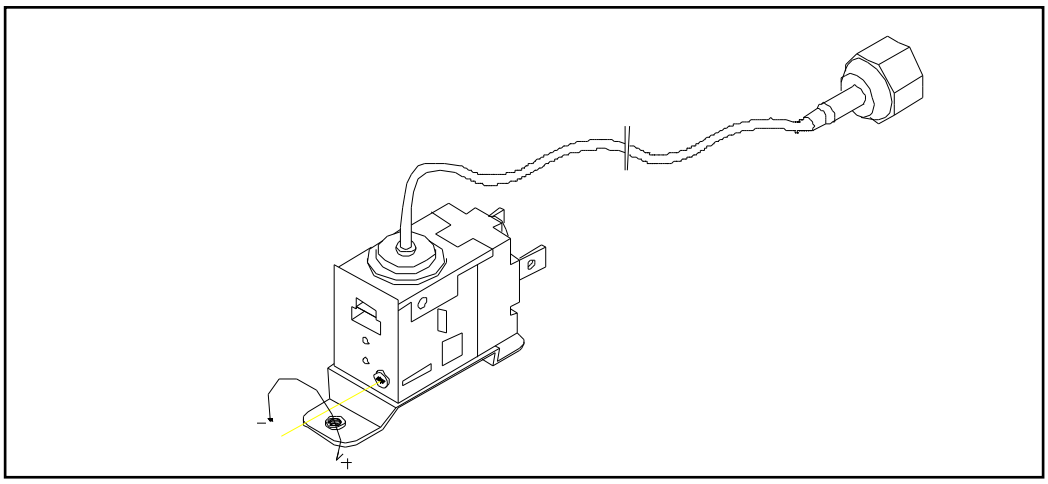
Der Druck kann durch Drehen der kleinen Schraube am Druckschalter im Uhrzeigersinn erhöht werden. Eine volle Umdrehung entspricht etwa 1,5 Bar.

6.2. Druckschalter des Lüfters (luftgekühlte Modelle)

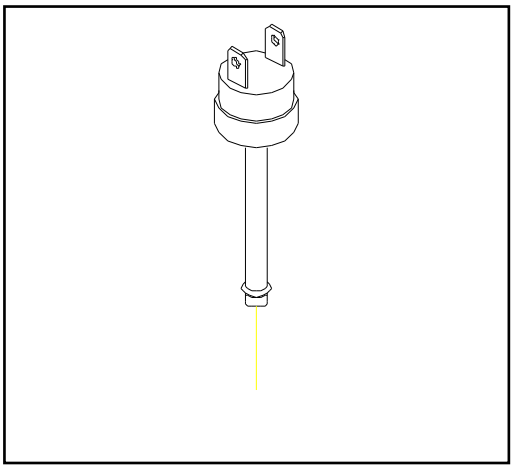
Der Druckschalter kontrolliert den Hochdruck durch das Stoppen und Starten vom Lüfter. Die Druckdifferenz ist auf 1 Bar (14psi.) fix eingestellt.

Der Abschaltdruck muss 15 Bar (214 psi) betragen. Unter diesem Druckwert kann das Lösen der Eiswürfel erschwert und beeinträchtigt werden. Höhere Druckwerte können zu einer Verringerung der Lebensdauer des Kompressors sowie zu einer Reduktion der Eisproduktion führen.

Der Druck wird durch Drehen in die Richtung im Uhrzeigersinn erhöht. Eine Umdrehung entspricht etwa 1,5 kg / cm².



Sicherheitsdruckschalter



Diese Sicherheitseinrichtung wird ausgelöst, wenn der Auslassdruck zu hoch ist. Dies kann vorkommen, wenn:

a) der Luftkühler verschmutzt ist, die Luftzirkulation nicht ausreichend ist oder die Raumtemperatur zu hoch ist (bei luftgekühlten Modellen).
b) Wasser ungenügend ist oder die Wassertemperatur zu hoch ist (bei wassergekühlten Modellen).

HOCHDRUCKREGELUNG (fix)
3030-22 bar, ab Modell 90 Artikelnummer 2683

27-21 bar (380-296 psi).

7. ANWEISUNGEN UND VERFAHREN ZUR WARTUNG UND REINIGUNG

BITTE BEACHTEN: ** Die Wartung und Reinigung, sowie Schäden, die entstanden sind, weil die Wartungs- und Reinigungsarbeiten nicht ordnungsgemäß durchgeführt wurden, werden durch die Garantie nicht abgedeckt.

Nur wenn eine ordnungsgemäße Wartung gewährleistet wird, kann die Maschine weiterhin hochqualitative Eiswürfel produzieren und störungsfrei betrieben werden.

Die Wartungs- und Reinigungsintervalle sind von den Bedingungen des Aufstellraumes sowie der Wasserqualität abhängig.

BITTE BEACHTEN: ** Es sollte mindestens einmal alle sechs Monate eine Wartungsprüfung und Reinigung durchgeführt werden.

In sehr staubigen Räumen sollte die Reinigung des Kühlers einmal im Monat vorgenommen werden.

WARTUNGSTABELLE

TÄTIGKEIT	MONATLICH	QUARTALS-WEISE	HALBJÄHRLICH	JÄHRLICH	ZWEI-JÄHRLICH	DAUER
Reinigung des Luftkondensators	✸✸✸	✸✸✸	■■■	■■■	■■■	30 Minuten
Reinigung des Wasserkondensators				▯▯▯	■■■	90 Minuten
Reinigung der Einspritzer		▯▯▯	▯▯▯	■■■	■■■	30 Minuten
Reinigung Filter des Produktionskopfstücks			▯▯▯	■■■	■■■	30 Minuten
Reinigung des Wasser-umlaufs, Produktion		▯▯▯	▯▯▯	■■■	■■■	45 Minuten
Sanitäre Reinigung		▯▯▯	▯▯▯	■■■	■■■	30 Minuten
Reinigung/Wechsel der Wasserfilter	▯▯▯	▯▯▯	■■■	■■■	■■■	30 Minuten
Reinigung der Eiswürfelschale	◈◈◈	◈◈◈	◈◈◈	◈◈◈	◈◈◈	--
Außenreinigung	◈◈◈	◈◈◈	◈◈◈	◈◈◈	◈◈◈	--

✹✹✹ Je nach Bedingungen des Aufstellraumes.
▯▯▯ Je nach Bedingungen und Wasserqualität.
◈◈◈ DURCH DEN BETREIBER DURCHZUFÜHREN

■ ■ ■ UNERLÄSSLICH
WARTUNGS- UND REINIGUNGSARBEITEN, SOWIE SCHÄDEN, DIE VERURSACHT WURDEN, WEIL DIESE ARBEITEN NICHT ORDNUNGSGEMÄSS DURCHGEFÜHRT WURDEN, *WERDEN DURCH DIE GARANTIE NICHT ABGEDECKT*.

Das Installationspersonal, das diese Arbeiten durchführt, wird Reisekosten, Arbeitszeit sowie verwendetes Material in Rechnung stellen.

Sollte das Netzkabel beschädigt sein, muss es von Kundendienst-Technikern oder sonstigem qualifizierten Personal ausgetauscht werden.

****BITTE BEACHTEN:** Bei allen Reinigungs-und Wartungsarbeiten zu beachten: Maschine vom Stromnetz trennen.

7.1. Wasserkühler

1) Maschine ausschalten.
2) Wasserzulauf schließen oder Wasserhahn abdrehen.
3) Wassereinlass und -auslass des Kühlers schließen.
4) Bereiten Sie eine Lösung von Phosphorsäure und destilliertem oder demineralisiertem Wasser (mit einem Anteil von jeweils 50%)
5) Lösung im Kühler durchlaufen lassen (die Mischung ist bei 35°-40°C am effektivsten).

VERWENDEN SIE KEINE CHLORWASSERSTOFFSÄURE.

7.2. Luftkühler

1) Maschine ausschalten.
2) Wasserzulauf schließen oder Wasserhahn abdrehen.
3) Mit einem Staubsauger, einer Metallbürste oder Niederdruck-Luft reinigen.

7.3. Verdampfer / Wasserbehälter

1) Maschine ausschalten, Wasserzulauf schließen und Timer auf den Abtaumodus umschalten.
2) Entfernen Sie die obere Abdeckung.
3) Wasserbehälter öffnen und Höchststandsüberlauf herausziehen.
4) Überlauf einbauen. Abdeckung des Verdampfers entfernen.
5) Bereiten Sie eine Lösung mit einem 50%igen Anteil an Phosphorsäure in destilliertem Wasser vor. Verwenden Sie keine Hydrochloridsäure. Gießen Sie diese Lösung langsam in den Kopf des Verdampfers, bis das überschüssige Wasser in den Wasserbehälter abgelaufen ist. Die Lösung ist effektiver bei einem Wassertemperatur zwischen 35ºC. und 40ºC.
6) Lösung 10 Minuten einwirken lassen.
7) Entfernen Sie den Überlauf und warten Sie, bis der Wasserbehälter leer ist. Bauen Sie den Überlauf wieder ein. (Bei mit Ablassventil ausgestatteten Maschinen muss die Aktivierung manuell erfolgen).
8) Kreislauf bis zum Höchststand des Wasserbehälters mit der o.g. Lösung auffüllen. Maschine einschalten (der Wasserzulauf muss dabei gesperrt sein) und 20 Minuten warten.

   ACHTUNG: ** Werfen Sie das Eis weg, das beim Reinigungsverfahren hergestellt wurde.

9) Wasserzulauf öffnen, Timer auf Abtaumodus einstellen. Sobald Eiswürfel abfallen, schalten Sie die Maschine aus und stellen Sie den Timer wieder auf Abtaumodus um.

ACHTUNG: ** Werfen das in diesem Produktionszyklus hergestellte Eis weg.

ZU DIESEM ZEITPUNKT BEGINNT DIE SANITÄRREINIGUNG.

10) Wenn der Wassereinlass komplett durchgeführt wurde, schalten Sie die Maschine ein; entfernen Sie die Abdeckung des Verdampfers und gießen Sie ein Glas Bleichmittel ein. Warten Sie 20 Minuten.
11) Timer auf Abtaumodus einstellen, und sobald Eiswürfel abfallen, DIESE WÜRFEL WEGWERFEN und einen kompletten Arbeitszyklus wieder durchfahren.

ACHTUNG: ** Werfen das bei diesem Verfahren hergestellte Eis immer weg.

12) Alle Komponenten reinigen und montieren; überprüfen Sie, dass das Gitter sauber ist und dass die Eiswürfel darauf einwandfrei gleiten. Vergewissern Sie sich, dass keine Lamelle des Vorhanges hängen bleibt. Prüfen bzw. tauschen Sie die Wassereinlassfilter aus.

13) Prüfen Sie die Einstellung des Temperaturreglers beim Arbeitszyklus (für mehr oder weniger volle Eiswürfel) und stellen Sie fest, ob die Frostbildung am Ende dieses Zyklus in der Nähe des Kompressors angelangt ist.
14) STELLEN SIE SICHER, DASS DIE SPRÜHDÜSEN RICHTIG MONTIERT SIND, SO DASS DIE VON IHNEN GEBILDETEN WASSERVORHÄNGE GLEICHFÖRMIG UND EBENMÄSSIG SIND. Bei Bedarf, abmontieren, reinigen und in der richtigen Position einbauen.

7.4. Reinigung des Einlagerungsbehälters.

1) Maschine ausschalten, Wasserzulauf sperren und Eiswürfel-Einlagerungsbehälter entleeren.
2) Mit einem Küchentuch mit Wasch-und Bleichmittel abwischen.
3) Wenn die weißen Kalkflecken nicht entfernt werden können, reiben Sie sie mit Zitrone ein, warten Sie ein paar Minuten und wischen Sie die Flecken mit einem Tuch ab. Spülen Sie es gründlich mit Wasser aus, und sobald trocken, nehmen Sie wieder die Maschine in Betrieb.

7.5. Außenreinigung

Wiederholen Sie den gleichen Vorgang wie beim Einlagerungsbehälter.

7.6. Kollektor und Sprühdüsen

1) Entfernen Sie den Vorhang. (Nutzen sie die Gelegenheit aus und reinigen Sie auch den Vorhang mittels Phosphorsäure, dann abspülen, mit Bleichmittel reinigen und unter dem Wasserhahn abspülen).
2) Entfernen Sie das Eis-Aufnahmegitter (gleiche Reinigungsprozedur wie beim Vorhang durchführen).
3) EIS-AUFFANGBEHÄLTER NACH OBEN ZIEHEN – WIRD MIT DRUCKSITZ HINEINMONTIERT - .
4) Sprühdüsen und Abdeckungen des Auffangbehälters abmontieren und reinigen.
5) Hauptfilter der Wasserpumpe entfernen und reinigen (WIRD MIT DRUCKSITZ HINEINMONTIERT).
6) Filter, Sprühdüsen und Verbindungsrohr einbauen.

ACHTUNG: NACHDEM DER KOLLEKTOR WIEDER EINMONTIERT IST, IST ES SEHR WICHTIG, ZU GEWÄHRLEISTEN, DASS DIE SPRÜHDÜSEN SENKRECHT IM VERHÄHLTNIS ZUM KOLLEKTOR EINGEBAUT SIND, DENN WENN SIE SCHRÄG SIND, KÖNNTE DAS WASSER FÜR DIE EISWÜRFEL AM RANDE NICHT AUSREICHEN.

7) Eiswürfel-Auswurfgitter einbauen. (ACHTUNG: es muss an den hinteren Schlitzen festgebunden sein).
8) Den Vorhang montieren und sicherstellen, dass ALLE Lamellen sich frei bewegen können.
9) Schalten Sie die Maschine ein und WERFEN SIE DEN ERSTEN SATZ VON EISWÜRFELN WEG.

7.7. Reinigung der Wassereinlassfilter

Diese Filter neigen dazu, sich in den ersten Tagen nach der Inbetriebnahme der Maschine zu blockieren, BESONDERS BEI GANZ NEUEN SANITÄRINSTALLATIONEN.
Schlauch abmontieren und sie unter fließendem Wasser reinigen.

7.8. Prüfung auf Undichtigkeiten

Bei der Handhabung mit der Maschine müssen immer vorher die Wasseranschlüsse geprüft werden. Bei Bedarf sollten Flansche oder neue Schläuche eingesetzt werden, um Wasserverlust, Brüche oder Überschwemmungen zu vermeiden.

8. HINWEISE FÜR DIE VERWENDUNG DES KÄLTEMITTELS R404

- Das R404 ist ein Gemisch aus drei Gasen in flüssigem Zustand. Wenn es verdunstet, werden die 3 Gase wieder getrennt.
- Aufladungen und Abführungen müssen vom flüssigen Teil aus erfolgen (am Ende des Kühlers oder des Speichers).
- Wenn ein Kühler ausgetauscht wird, ist es ratsam, die Maschine zu reinigen und sie im Stickstoffstrom trocknen zu lassen, TAUSCHEN SIE DAS ENTWÄSSERUNGSAGGREGAT für ein anderes AUS, das mit dem R404 kompatibel ist und das außerdem säurebeständige Eigenschaften aufweist.

- Sollte Öl im Kreislauf nachgefüllt werden, ist es ratsam, speziell für 404 (POE) hergestellte Öle einzusetzen. Im Zweifelsfall immer vorher beim Hersteller nachfragen.
- Im Falle von Wasserverlust in Bereichen des Kreislaufes, wo das R404 in Gaszustand vorhanden ist, und wo die aufzufüllende Menge mehr als 10% der Gesamtladung entspricht, LASSEN SIE DIE GANZE GASMENGE AUS DER ANLAGE ENTWEICHEN UND LADEN SIE WIEDER DAS SYSTEM MIT NEUEM GAS (IMMER IM FLÜSSIGEN ZUSTAND) AUF.

Bei Unterlast Kompressor mindestens eine Stunde lang nicht bedienen, damit die Flüssigkeit in den Gaszustand übergeht.

9. FEHLERBEHEBUNGSTABELLE

FEHLER	MÖGLICHE URSACHE	ABHILFE
1) Es funktioniert kein elektrisches Bauteil	A) Die Maschine ist nicht angeschlossen.	A) Maschine ans Stromnetz anschließen
	B) Die Leitungssicherung ist durchgebrannt oder der Trennschalter (oder der Fehlerstromschutzschalter) ist nicht eingeschaltet.	B) Sicherung austauschen oder nachrüsten
	C) Der Netzstromanschluss ist falsch angeschlossen oder in schlechtem Zustand	C) Anschlüsse und Anschlusskabel prüfen
	D) Der Sicherheitsdruckschalter ist defekt	D) Austauschen
	E) Der Abschalt-Temperaturregler ist falsch eingestellt oder defekt.	E) Prüfen und einstellen oder austauschen
2) Es funktionieren alle elektrischen Bauteile	A) Den im Schaltschrank montierten Schalter prüfen	A) Auf Position 1 einschalten
	B) Kompressorrelais ist defekt.	B) Relais austauschen.
	C) Der „Klixon“-Regler ist defekt.	C) Klixon-Regler austauschen
Der Kompressor läuft nicht an.	D) Defekter Kompressor.	D) Kompressor austauschen
3) Es funktionieren alle elektrischen Bauteile	A) Spannung zu niedrig..	A) Spannung und Leitungen prüfen
	B) Der Kühler ist verschmutzt	B) Reinigen
Der Kompressor setzt zeitweilig aus	C) Nicht ordnungsgemäße oder beeinträchtigte Luftzirkulation	C) Luftzirkulation verbessern.
	D) Defekter Lüfter	D) Lüfter austauschen
	E) Der Elektrolyt-Kondensator des Kompressors ist defekt	E) Austauschen
	F) Der Druckschalter des Lüfters ist falsch eingestellt oder defekt.	F) Richtig einstellen oder austauschen
	G) Der Kühlwasser-Druckschalter ist falsch eingestellt oder defekt.	
	H) Das Kühlwasser-Einlassventil ist defekt.	G) Richtig einstellen oder austauschen
	I) Nicht kondensierbare Gase im Kreislauf.	H) Austauschen
	A) Entleerte Pumpe.	I) Entleeren und mit Gas nachfüllen
4) Alles funktioniert anscheinend richtig, aber im Verdampfer wird kein Eis produziert.	B) Defekte Pumpe.	A) Überlauf prüfen und sicherstellen, dass kein Wasser aus dem Behälter hinausläuft und dass das Wassereinlassventil in gutem Zustand ist; Pumpe entlüften.
	C) Kein Wassereinlauf im Behälter	B) Austauschen
	D) Kein Wasser im Behälter	C) Wassereinlass-Magnetventil prüfen und gegebenenfalls austauschen.
	E) Feuchtigkeit in der Anlage.	D) Zustand des Überlaufrohrs feststellen und Anlage auf Dichtheit prüfen
	F) Fehlerhaftes Kühlsystem (der Kühler ist verschmutzt, der Druckschalter oder das Kühlwasser-Einlassventil sind beschädigt, schlecht eingestellt oder mit Kältemittelmangel).	E) Trockner austauschen, entleeren und aufladen
	G)	F) Komponenten und Anlage überprüfen.

5) Die Eiswürfel werden ordnungsgemäß produziert, aber sie lösen sich nicht	A)	Das Heißgasventil ist defekt oder falsch angeschlossen	A) Prüfen und gegebenenfalls austauschen
	B)	Unzureichender Wasserdruck	B) Druck erhöhen. (Manchmal kann das Problem durch das Entfernen des Durchflussmessers am Wassereinlassventil gelöst werden)
	C)	Der Druckschalter des Lüfters oder des Kühlers ist zu niedrig eingestellt oder defekt.	C) Richtig einstellen oder austauschen.
	D)	Das Kühlwasser-Einlassventil ist defekt (bei wassergekühlten Maschinen ohne Druckregelung)	D) Prüfen und austauschen
	E)	Das Wasserregelventil ist defekt oder übermäßig offen. (bei wassergekühlten Maschinen, die mit diesem Ventil ausgestattet sind)	E) Richtig einstellen, reparieren oder austauschen.
	F)	Raum- oder Wassertemperatur liegt unter 7°C.	F) Abtauzeit erhöhen
	G)	Der Timer oder die Mikroschalter sind defekt.	G) Prüfen und gegebenenfalls austauschen.
	H)	Zu lange Produktionszeit. Gratbildung an den Würfeln durch austretende Formmasse	H) Richtig einstellen, indem die Zeit beim Zyklusdruckschalter reduziert wird
	I)	Wassereinlassfilter sind verschmutzt	I) Filter reinigen.
6) Geringe Eisproduktion.	A)	Der Luftkühler ist verschmutzt, die Luftzirkulation ist beeinträchtigt oder heiße Luft wird von einem anderen Gerät ausgeströmt.	A) Kühler reinigen, Luftzirkulation verbessern oder Maschine an einem anderen Standort aufstellen.
	B)	(bei wassergekühlten Maschinen) der Wasserkühler ist verschmutzt, der Druckschalter ist falsch eingestellt, das Wassereinlassventil ist defekt oder das Wasserdruckventil ist übermäßig geschlossen oder defekt.	B) Kühler reinigen, Druckschalter oder Druckschaltventil richtig einstellen und gegebenenfalls austauschen
	C)	Das Heißgasventil ist defekt, es lässt immer etwas heißes Gas übertreten (die Rohrtemperatur deutet darauf hin).	C) Heißgasventil austauschen.
	D)	Der Druckschalter des Lüfters oder des Kühlwasser-Einlassventil ist zu niedrig eingestellt oder defekt.	D) Richtig einstellen oder austauschen
	E)	Kältemittelmenge zu hoch oder zu niedrig.	E) Belastung anpassen
	F)	Wassereinlassventil schließt nicht dicht (Wasser tropft)	F) Prüfen und gegebenenfalls austauschen.
	G)	Fehlerhafter Kompressor..	G) Kompressor austauschen.
7) Die Eiswürfel sind so groß, dass sie aneinander haften und eine Eisplatte bilden	A)	Der Zyklusstart-Temperaturregler ist zu niedrig eingestellt oder defekt	A) Richtig einstellen oder austauschen
	B)	Die Räder des Timers drehen nicht	B) Schrauben festziehen.
	C)	Die Antriebseinheit des Timers ist defekt.	C) Prüfen und austauschen
	D)	Die Mikroschalter des Timers sind in schlechtem Zustand oder nicht falsch angeschlossen.	D) Verbindungen prüfen oder austauschen.
8) Übermäßig volle Eiswürfel	A)	Zyklus-Temperaturregler zu niedrig eingestellt	A) Temperaturregler richtig einstellen.

9) Die Eiswürfel sind übermäßig hohl.	A) Zyklus-Temperaturregler zu niedrig eingestellt	A) Temperaturregler richtig einstellen.
	B) Zu niedrige Kältemittelmenge	B) Mit Gas aufladen bis die Frostbildung am Ende des Zyklus bis zu 5 cm vom Kompressor gelangt ist.
10) Hohle Würfel mit unregelmäßigen Kanten und sehr weiß	A) Wasserverlust im Behälter. Die Pumpe entleert sich nicht.	A) Wasserverlust beheben.
	B) Verstopfte Sprühdüsen	B) Sprühdüsen reinigen
	C) Die Lamellen des Vorhangs schließen nicht, bleiben hängen und es wird somit Wasserverlust verursacht.	C) Lamellen des Vorhangs richtig anordnen oder Achse reinigen (Kalkablagerungen können die gleichmäßige Drehung der Lamellen beeinträchtigen).
11) Die Maschine hält nicht an, obwohl der Behälter voll mit Eiswürfeln ist.	A) Der Temperaturregler des Einlagerungsbehälters ist schlecht eingestellt oder defekt.	A) Richtig einstellen oder austauschen
12) Die Eiswürfel schmelzen im Einlagerungsbehälter.	A) Behinderung im Wasserabfluss der Maschine oder der Anlage	A) Abfluss freimachen.